我國推動安全農業之現況與展望
—談植物防疫檢疫與農藥管理現況

黃 檍 昌

行政院農委會動植物防疫檢疫局 植物防疫組組長

E-mail: tch1@mail.baphiq.gov.tw

摘 要

植物防疫檢疫是國際間通行的重要措施，目的在防範有害生物隨著國際間植物及其產品的貿易而傳播，以及防治與管制國內重要疫病蟲害的發生蔓延，以確保農業生產安全，維護植物和人類健康。植物防疫乃針對國內的植物疫病蟲害進行偵測、緊急撲滅、疫區之劃定、管制、圍堵、或施行整合性病蟲害管理措施；植物檢疫則是針對國外疫病蟲在機場、港口或國外原產地採取防堵措施，以避免其入侵。目前我國植物防疫及檢疫工作，不論在組織架構及相關規範都已日趨完備，各項措施也都參照國際規範進行，各項產品之檢疫及處理技術亦陸續研發成功，除大幅提升輸入檢疫效能外，亦有效拓展我國農產品之外銷市場。農藥為農業上的重要資材，其使用攸關作物生產、國民健康安全，及自然環境生態。農藥管理業務自本（93）年起由行政院農業委員會委任動植物防疫檢疫局辦理，負責執行農藥管理法所賦予之農藥登記、製造、輸入及輸出、販賣管理，以及監督、檢查及取締之任務，此外，農糧署、農業藥物毒物試驗所及其他試驗改良場所，亦負起有關農藥安全使用宣導、檢驗及試驗研究等工作。目前施政重點包括：修訂相關法規以強化管理機制、加強農藥品質檢測及偽(禁)劣農藥查緝、農藥風險評估與劇毒農藥管理、農藥業者及農民教育，期能達成安全農業之施政目標。

關鍵詞：植物防疫、植物檢疫、農藥管理

一、前言

我國已於91年加入WTO，成為WTO第144個會員國，所以21世紀是台灣擴大參與國際社會的世紀。而植物防疫檢疫是國際間通行的重要措施，目的在防範有害生物隨著國際間植物及農產品的流通貿易而傳播，以及防治與管制國內重要疫病蟲害的發生蔓延，以確保農業生產的安全、維護植物和人類健康。目前我國的植物防疫及檢疫工作，都參照

國際規範的標準進行，也是當前農業施政重要的一環。

植物防疫是針對國內的植物疫病蟲害進行偵測、緊急撲滅、疫區之劃定、管制、圍堵、或施行防治措施等工作；植物檢疫則是針對國外疫病蟲在機場、港口或國外原產地採取防堵措施，以避免它們入侵。過去由於防疫檢疫工作普遍未受到重視，所以新的疫病蟲害傳入我國而蔓延危害的案例很多，所造成的損失也相當可觀，不但增加農業的生產成本，也使得我國某些農產品無法外銷，影響相關產業的經營發展。

當前是一個充滿挑戰與機會的新時代，無國界自由市場已是世界經濟的普遍運作模式，使國外疫病蟲害傳入的風險與機率隨農產品的輸入而增加，所以加強動植物防疫檢疫的工作，防杜有害生物傳入，是當前農政機關的施政重點。而為因應台灣加入WTO後的農業新情勢，動植物防疫檢疫局也將更落實法制規範，以建構嚴密的植物防疫檢疫體系，並參據國際及國內的植物防疫及檢疫相關法規，包括食品安全檢驗與動植物防疫檢疫措施協定（Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures，簡稱SPS協定）、國際植物保護公約（International Plant Protection Convention，簡稱IPPC）、食品標準委員會(Codex Alimentarius Commission, 簡稱Codex)、植物防疫檢疫法、農藥管理法及其相關規定等，積極推動我國的植物防疫及檢疫工作，以確保農業生產的安全及自然生態環境。

二、植物防疫檢疫組織架構

行政院農業委員會於87年8月1日設置動植物防疫檢疫局（以下簡稱防檢局），專責辦理植物防疫檢疫工作。防檢局目前在台灣地區共設置4個分局及13個檢疫站；其中金門、馬祖二個檢疫站，係於89年底配合兩岸小三通而設置。檢疫工作由防檢局專責辦理；而防疫工作則是團隊合作，由本局擬訂政策，農委會所屬試驗改良場所、大專院校、直轄市、縣（市）政府分工合作。

三、植物防疫檢疫法規分析

（一）植物防疫檢疫法

我國植物防疫檢疫法於85年1月10日由總統公布施行，相關法規包括其施行細則等共有7項，分別針對植物疫病蟲害緊急防治、特定植物或植物產品輸入核准、植物防疫及檢疫措施之執行、疫區管制及繁殖用植物實施特定疫病蟲害檢查等業務加以規範，這些都是我們植物防疫檢疫工作的重要法令依據。

1.立法意旨

制定植物防疫檢疫法（以下簡稱本法）的目的在於防止植物疫病蟲害的發生、蔓延，以確保農業生產安全，並順暢農產品貿易。過去，我國植物防疫工作是由地方農業主管機關執行，因缺乏完整的法律依據與健全的制度，致使相關工作的推行未臻完善。如前台灣省政府據以執行的「台灣省農林作物病蟲害緊急防治辦法」(台北、高雄兩市亦有類似的行政命令)，僅是行政命令，並無罰則。至於植物檢疫工作，是由經濟部商品檢驗局依據商品檢驗法中四條植物檢疫相關條文執行，實無法因應國家經濟自由化及貿易國際化後，日趨複雜與繁重的檢疫業務。因此，乃就國內辦理植物防疫、檢疫的經驗，並參酌各國立法體例，制定植物防疫檢疫法。

2.重要條文概述

本法內容包括總則、防疫、檢疫、罰則與附則等五章，計35條，其要點如下：

（1）確立完整的植物防疫檢疫體系

明定中央主管機關應設植物防疫檢疫機關(即防檢局)，置植物防疫、檢疫人員；地方主管機關應基於其業務需要，設置或指定植物防疫單位，置植物防疫人員辦理防疫工作（本法第四條）。

明定為防止植物病蟲害的發生及蔓延，植物防疫人員得進入有關處所，如他人土地、農產品市場或其他有關場所，施行防治措施；為檢疫必要，植物檢疫人員得進入港、站、倉庫、或供水、陸、空公眾運輸之舟、車、航空機，檢查植物、植物產品與其包裝、容器，查閱相關資料或查詢關係人，所有人或關係人不得拒絕（本法第五條）。

（2）落實國內植物防疫

為實施國內植物防疫，明定中央主管機關得指定特定疫病蟲害之種類、範圍，並公告之，對重大疫病蟲害問題可作適切、周延的防治(本法第八條)。

為防杜特定疫病蟲害蔓延，保護植物種苗健康，規定中央主管機關得指定繁殖用植物種類，實施特定疫病蟲害檢查(本法第九條)。

為防止特定疫病蟲害的蔓延，規定中央主管機關得劃定疫區，限制或禁止植物、植物產品、土壤及其包裝、容器、栽培介質之遷移。但經中央主管機關核准者，不在此限（本法第十條）。

規定中央主管機關認為防疫上有必要時，得實施緊急防治措施。為達到根絕有害生物之目的，除了禁止養殖外，並強制責令撲殺，避免擴大，必要時，也可設立檢疫站施

行檢查，以確保農業生產安全（本法第十一條）。

（3）落實植物檢疫業務

明定中央主管機關得公告禁止特定植物或植物產品，自特定國家、地區輸入或經我國轉運，以防止植物或植物產品自疫區帶入特定疫病蟲害。例如為防杜甘藷象鼻蟲入侵，禁止甘藷之植株、生莖、葉、塊莖、根，自夏威夷、南美、美國、紐西蘭等國家輸入（本法第十四條）。

明定有害生物、土壤、附著土壤之植物及其使用之包裝、容器不得輸入（本法第十五條）。為維護國內農業生產環境的安全，其第一款規定禁止輸入有害生物。由於土壤容易潛伏疫病蟲害、且不易發現、處理，所以參照各國立法體例，在第二款明定禁止輸入土壤。第三款規定不論何種植物，如附著土壤即禁止輸入。由於第一款至第三款物品所使用的包裝、容器也容易被病蟲害污染潛伏，因此，第四款也規定一併禁止輸入。

為防止特定疫病蟲害侵入國內，凡輸入有檢疫條件之植物或植物產品者，應繳驗輸出國檢疫機關發給之檢疫證明書（本法第十六條）。這裡所說的檢疫條件，是指由中央主管機關公告規定某些種類的植物或植物產品，在輸出國輸出前須先針對特定疫病蟲害實施檢疫或施行適當之處理措施，或於輸入後實施隔離栽植檢疫的規定等。

規定輸入植物或植物產品，應於到達海港、碼頭、航空站、車站等處所前，由輸入人或其代理人向植物檢疫機關申請檢疫；未經檢疫前不得拆開包裝或擅自移動，以避免疫病蟲害侵入（本法第十七條）。

規定輸出植物或植物產品，配合輸入國要求，輸出人可向植物檢疫機關申請輸出檢疫（本法第二十條）。

（4）明定罰則

本法第四章罰則共有五條，自第二十二條至第二十六條，可分為刑事罰則與行政罰則兩大部分。

I、刑事罰則部分：對於違反本法規定，嚴重危害植物生產安全者，科處刑責。明定對擅自輸入禁止類植物、植物產品、有害生物、土壤或附著土壤之植物者，處三年以下有期徒刑、拘役或科或併科新臺幣十五萬元以下罰金，以達到遏阻的效果(本法第二十二條及第二十三條)。

II、行政罰則部分：對於違反本法規定，按情節分別處以行政罰鍰處分(本法第二十四條及第二十五條)。

（二）農藥管理法

我國農藥管理法於61年1月6日由總統公布施行，至目前(93年1月)為止歷經五次修訂，最近的一次為91年12月18日修正並增訂條文(94年10月已再完成全面修訂草案，正送農委會審議中)。依農藥管理法所訂立相關法規包括農藥管理法施行細則等共有23項，分別對農藥登記管理、品質、標準規格、工廠設廠、檢驗收費標準、廣告申請審查、田間試驗、標示警告標誌及注意標示、毒理資料範圍、劇毒性成品農藥等業務加以規範，均為農藥管理工作上重要的法令依據。

四、國際植物防疫檢疫規範

90年對ＷＴＯ而言是豐收的一年，在ＷＴＯ短短的六年歷史當中，也算是最具突破性發展的一年。占全球四分之一以上人口的經濟體-中國、台灣、立陶宛、摩多維亞成為新會員，與開發中國家、低度發展國家經貿利益切身相關議題均獲得適當的處理。這些傲人的成果，挽救國際社會對多邊貿易體系的信心危機，也為ＷＴＯ未來工作方向再度畫出清楚的藍圖。

我國於91年1月1日成為ＷＴＯ第144個會員。入會工作的完成，結束了我國長達12年的馬拉松式的申請過程，這是我們退出聯合國30年之後，重新加入的第一個當前世界上最具重要性的國際組織。我們成為正式會員，一方面我們可以與其他會員一樣享權利、充分參與新回合談判、出席ＷＴＯ各項會議、積極爭取對我有利的貿易條件；另一方面，也必須遵守ＷＴＯ多邊貿易協定，包括以下二項：

（一）WTO／SPS協定

本協定規定共14條，其間規定會員有權為保護人類、動物或植物的生命或健康需要，採行必要的檢驗與防檢疫措施。而會員採行之措施，必須有客觀、合理的依據，不得依主觀認定來採行武斷或恣意的限制措施；並應依現有的國際標準、準則與建議，訂定相關的措施(調和)；如果會員能證明其防檢疫措施可達到進口會員要求的保護水準，進口國應視為具同等效力而接受之。會員採行措施前亦應進行適當的風險評估，及決定適當的保護水準。其他規定亦包括區域性條件之適應：包括害蟲或疫病之非疫區低流行疫區；透明化；技術協助；特殊與差別待遇；諮商與爭端解決；行政管理以及執行等相關規定。

（二）國際植物防疫檢疫措施

IPPC 是SPS委員會的觀察員，所謂的三姐妹之一。SPS協定規範會員應儘量依現有的國際標準、準則與建議，訂定相關的措施，而IPPC研訂的國際植物防疫檢疫措施(International standard of phytosanitary mearsures, ISPMs)即是SPS協定所認定的重要國際標準、準則或建議。目前已經批准的ISPMs有24項，包括ISPM1國際貿易有關的植物檢疫準則、ISPM2有害生物風險分析準則、ISPM3外來生物防治體之輸入與輸出作業準則、ISPM4建立非疫區的要件、ISPM5植防疫檢疫詞彙、ISPM6監視準則、ISPM7輸出驗證制度、ISPM8地區疫情之決定、ISPM9有害生物撲滅計畫準則、ISPM10建立非疫產地和非疫生產點的要件、ISPM11檢疫有害生物風險分析、ISPM12植物檢疫證明書準則、ISPM13違規及緊急行動通知準則、ISPM14採用整合措施系統有害生物風險管理、ISPM15國際貿易木材包裝規範準則、ISPM16管制類非檢疫有害生物(觀念與應用)、ISPM17有害生物報告、ISPM18輻射用作植物檢疫措施準則、ISPM19管制有害生物清單準則、ISPM20輸入檢疫管制系統準則等。

五、植物防疫檢疫施政目標與具體策略

（一）增修訂植物防疫檢疫法規

為了落實植物防疫檢疫法制規範，建構嚴密的植物防疫檢疫體系，本局配合行政程序法施行以及開放離島小三通政策，積極辦理植物防疫檢疫相關法令與規定的修正，主要項目包括：「植物防疫檢疫法」、「繁殖用植物實施特定疫病蟲害檢查及收費辦法」、「植物或植物產品運出金門馬祖地區檢查辦法」、「植物防疫及檢疫執行辦法」、「中華民國輸入植物或植物產品檢疫規定」等，已在90年、91年陸續修訂完成。而「植物防疫檢疫法施行細則」也已於去年修正完成。

現行我國植物防疫檢疫法規多參採IPPC及SPS協定等相關國際規範訂定，因此，加入WTO對我國植物防疫檢疫法規衝擊不大，但防檢局亦將配合國際規範的修訂，適時增修訂相關法規。目前植物防疫檢疫法修正的重點有二，一為配合政府精簡政策，逐步將防檢疫技術業務委託民間機構辦理，而政府主要負責監督、認證等管理工作；二為推動植物保護師（或植物保護技師管理辦法）制度，為植物保護工作創造晉用專業人才。

為配合加入世界貿易組織及先進國家之農藥管理趨勢，自92年度起大幅度檢討現行農藥管理相關法規，並予以增刪修訂，其中「成品農藥委託加工實施要點」、「檢舉或協助查緝偽、劣農藥每點獎金數額」、「列管溴化甲烷管制作業規定」、「農藥廣告申

請審查作業要點」及「農藥委託田間試驗申請與審查程序」等5項法規停止適用，及訂定與修正「農藥管理法施行細則」、「農藥工廠設廠標準」、「農藥檢驗收費標準」、「成品農藥委託加工管理辦法」、「農藥廣告申請審查辦法」、「檢舉或協助查緝偽、劣農藥獎勵辦法」、「農藥委託田間試驗準則」、「農藥許可證申請及核發辦法」、「農藥許可證及農藥販賣業執照證照費數額」、「成品農藥中其他成分之規格」、「農藥檢查辦法」、「農藥標示管理辦法」及「農藥毒理試驗準則」等12項法規，目前預告草案一種。

（二）強化防疫功能，維護農業生產環境

1.掌握植物疫情

（1）對於國內主要作物病蟲害的發生情形，本局負責規劃及推動疫情監測通報之架構、制度與方法，整合我國各地區植物保護權責單位，以全面監測、即時通報、正確診斷及迅速處理為目標，以適時發布警報，迅速採取防疫措施。加強對國內農作物重要疫病蟲害及可能入侵之檢疫害蟲進行監測，以迅速掌控疫情，確保農業生產安全。

（2）於本島及三離島共設置1,022個偵測點，針對地中海果實蠅及蘋果蠹蛾等重要檢疫害蟲定期偵測與紀錄，自89年迄今並未偵測到標的害蟲入侵。

（3）結合全國各區農業改良場設置8個疫情監測中心，針對國內50種重要植物疫病蟲害定期監測，並適時發布預警，籲請農民注意防範。

（4）結合各大專院校及農業試驗研究單位成立32處作物診斷服務站，提供病蟲害診斷諮詢服務及防疫技術指導，並開辦免費服務專線(0800-069880)，提昇為民服務品質。自89年1月1日至94年11月30日於通報系統上之診斷服務案件達15,198件。

2.加強植物重大疫病蟲害緊急防治

防檢局平時即預先研擬各類重大外來病蟲害入侵時的緊急防治計畫，並聯合相關單位辦理緊急防疫演習。一旦發現國外高風險疫病蟲害入侵，立即啟動緊急防治計畫，協調植物防疫專家、地方主管機關及會所屬試驗改良場所，採取所有必要的防治措施，以撲滅或控制疫情，例如入侵紅火蟻、蘇鐵白輪盾介殼蟲、梨衰弱病、葡萄新病害等。

3.發展整合性病蟲害管理(IPM)模式

所謂「整合性病蟲害管理」是指考量作物栽培環境及疫病蟲害的動態或流行趨勢，利用所有可能的技術、方法，包括抗病品種、健康種苗、生物防治、物理防治、化學防

治及田間管理等手段，有效管理植物疫病蟲害，降低其危害在可接受的範圍之內，以維護作物生產，確保農民收益，同時保育自然生態環境。目前進行的工作重點如下：

（1）建立無指定疫病蟲害種子種苗驗證制度：植物種苗的買賣移動是許多作物重要病蟲害傳播途徑，尤其因病蟲害潛存在繁殖體內，一般人無法查覺，而成為防疫體系的盲點，因此，健康種苗檢查制度是世界各國推動植物防疫工作最重要的一環。這項制度的目的在於防範特定疫病蟲害(尤其是植物病毒病)隨種子種苗的流通而蔓延，以確保種子種苗的健康，俾利生產的安全。目前已積極規劃「輔導性」植物種苗疫病蟲害驗證制度，將逐步研擬文心蘭、豇豆、綠竹、柑桔、蝴蝶蘭及彩色海芋等作物種苗的驗證規範，鼓勵種苗生產業者培育健康種苗，尤其是不帶關鍵性病毒種苗的生產，提昇農產品品質及產業競爭力。目前文心蘭無病毒(齒舌蘭輪斑病毒,ORSV；東亞蘭嵌紋病毒,CyMV；胡瓜嵌紋病毒,CMV)種苗驗證作業須知，已於91年3月12日公布實施，綠竹種苗及豇豆種子病毒檢定驗證作業須知於92年11月14日公布實施，柑桔無指定疫病蟲害種苗驗證作業須知則於93年12月31日發布實施。

（2）加強疫病害蟲等有害生物非農藥防治技術之研發與應用：防檢局為降低農藥的使用，積極推動有益微生物、天敵及性費洛蒙等之開發及應用，包括評估其防治效益、建立量產與田間應用技術，效果良好時即推廣給農友應用，不但降低國內農藥使用量，提升農產品的衛生品質，更可以維護自然生態環境。目前已推廣利用寄生蜂、捕植蹣、草蛉等天敵及性費洛蒙生物防治技術，用來防治楊桃花姬捲葉蛾(果實蛀蟲)、二點葉蹣等害蟲。

（3）加強植物有害生物整合防治模式研發及田間應用推廣：針對具產業競爭力的園藝作物(例如蓮霧、檬果、荔枝、楊桃、梨、桃、甜柿及葡萄等)，辦理整合性病蟲害防治示範，去年辦理9,755公頃，成效良好。另外，也針對設施蔬菜、茶園及菊花、唐菖蒲、百合、洋桔梗、滿天星等花卉，辦理整合性防治觀摩示範，指導農民採取正確的病蟲害防治方法。

4.推動重大病蟲害共同防治

（1）東方果實蠅共同防治：東方果實蠅可以危害包括柑桔、桃、梨、番石榴、芒果、蓮霧、楊桃等30餘種高經濟果樹，是台灣地區果樹的重要害蟲，造成每年高達數十億元的經濟損失，同時也影響到我國許多農產品的外銷。對此，本局已有計畫

地於重要果樹栽培區，推廣滅雄技術誘殺果實蠅，包括果園懸掛誘殺資材(甲基丁香油添加乃力松)、利用機動車投放誘殺板、空投誘殺板、食物誘引防治等，防治東方果實蠅減低其為害。

（2）野鼠共同防治：野鼠除危害農作物外，又能傳播人類病害(例如漢他病毒)，且繁殖力強無法完全撲滅，長期性的聯合滅鼠工作確有必要。因此，防檢局每年在野鼠發生盛期，推動全國滅鼠週共同防治計畫，補助農民購置毒餌，並配合衛生、環保、國防及交通等單位推動「全國滅鼠週」，進行公共地及農地野鼠共同防除，94年共計辦理面積為680,940公頃，平均防除率超過 80% 。另在花蓮吉安地區設長期滅鼠站持續撲滅緬甸小鼠，每公頃密由最高的34.0隻降至3.6隻，顯示設立長期滅鼠站已有初步成效。

（3）辦理中國梨木蝨：中國梨木蝨為近年隨走私梨穗而傳入之外來有害生物，目前危害區域包括台中、苗栗、梨山等梨產區。本年業成立計畫輔導農民利用推薦之2種藥劑進行防治，於台中縣、苗栗縣辦理5,900公頃防治工作。另針對各梨產區加強疫情監測，本年計接獲監測單位通報3件，均適時採取防治措施，並發布警報或新聞稿提醒農民注意防範。宣導措施上，已編製防治摺頁分送農民及有關單位參考，持續協同縣政府及農會辦理教育講習會。

（三）辦理全民防疫檢疫宣導

1.為將「全民防疫，專業檢疫」的觀念，融入民眾日常生活中，防檢局每年皆舉辦各種說明會、展覽會、兒童夏令營、種籽人才訓練、小學教師研習等活動，以及利用平面及電子媒體進行廣告宣導，包括製作及播放電視、廣播、雜誌、報紙廣告；在機場、車站設置燈箱、造景告示牌；接洽新聞局使用電子視訊牆；印製海報、傳單等文宣。並透過新聞稿、新聞性節目、專訪(電視或報章雜誌)、記者會等進行媒體溝通、文字報導。並協調其他政府機關包括海關、觀光局地方政府等單位配合推廣，擴大與業者、小學生、民眾之雙向溝通，提昇國人對防疫檢疫重要性的認知，共同遵守檢疫規定及配合政府必須施行的各類防疫措施。

（四）農藥管理

自本(93)年1月1日起農藥管理業務由農委會農糧處移撥防檢局，農藥管理業務分成四項：

1.農藥登記審核：依據農藥管理法審核農藥登記申請案，93年核發及展延許可證共計

1,012件，農藥標示審核1,228件，農藥廣告請93件。截至93年底止，核准登記農藥累計534種(375種有效成分)，其中殺菌劑192種、殺蟲劑179種、殺蟎劑26種、除草劑98種及植物生長調節劑21種等，共計核發4,967張農藥許可證。

2.農藥販售管理：為確保農藥品質，杜絕偽劣農藥販售，並對農藥販賣業者有效管理與規範，督導各縣市政府積極辦理農藥販賣業檢查，自93年至94年9月，共計檢查農藥販賣業者2,137家次，取締無照販賣業者及違規標示廣告計14件；抽檢市售成品農藥1,644件，其中屬偽農藥123件、劣農藥237件，均依法移送法辦或處以行政罰鍰。

3.偽劣農藥查緝：自93年至94年9月，由防檢局會同各縣（市）政府、農藥所進行農藥聯合檢查361次，計檢查農藥工廠21家，查獲製造偽農藥2家；檢查農藥販賣業者90家，查獲販賣偽（禁）農藥32家。此外，會同檢警單位查獲非法製造農藥工廠2家；非法販賣偽（禁）農藥販賣業者4家，共計查獲偽（禁）成品農藥約52,139瓶（罐、包）、農藥原體14桶及製造器械8項，違法案件均移送地檢署偵辦。

4.農民用藥管理：農政單位主要以安全用藥教育宣導及農藥殘留監測兩層面同時辦理。由於農藥之使用方法及範圍必須經農委會依據實際田間試驗結果審核通過並公告，方可列入農藥產品之標示，農民應依標示之方法使用；在宣導教育方面，經常藉由講習及媒體宣導，教育農民應依核准之使用方法、範圍正確用藥，辦理各種病蟲害綜合防治示範及推廣非化學農藥防治技術等。

5.農藥風險管理：為確保申請登記農藥之藥效及安全性，本會接受業者委託辦理農藥田間試驗及審核其毒理試驗資料，92年共計260件，並草擬農產品中殘留農藥容許量送請衛生署訂定農藥殘留容許量標準。此外，隨著世界各國對高危險性農藥的評估與淘汰，國內92年評估禁用溴化甲烷及西脫蹣等18種農藥，並淘汰二甲苯溶劑之使用。

六、未來展望

整體而言，我國未來在植物檢疫工作上，必須加強植物或植物產品有害生物之風險評估，強化邊境管制，嚴守農產品輸入檢疫把關工作。而在防疫工作方面，制度層面首須健全植物防疫體系，使國內各植物防疫權責單位的統合及分工更合理，以發揮「統籌規劃、分工執行」的機能；另在技術層面上，則應繼續改進國內疫情監測通報系統的功能，提升病蟲害診斷、諮詢服務品質及整合性防疫技術，有效降低病蟲害的防治成本；加強外來疫病蟲害的偵測，強化緊急防治能力，維持我國為特定疫病蟲害非疫區的優

勢。未來努力的方向如下：

（一）整合防疫檢疫人力資源，提昇工作效能

1.健全地方防疫組織及功能：依植物防疫檢疫法的規定，各縣市政府應設置或指定植物防疫人員，但到目前為止，除了金門、宜蘭縣與花蓮縣分別設置動植物防疫所外，其他各縣市的植物防疫工作仍只有承辦人員一至二人，且多屬兼辦性質，根本不足以配合推動植物防疫業務，因此，基層防疫體系人力仍有待加強。鄰近我國的日本，其植物防疫體系十分完善，各縣都設有植物防疫所，積極辦理植物防疫工作。而農業建設發展較我國遲緩的中國大陸，也相當重視植物防疫工作的推動，在縣的層級都設有植物防疫所，於鄉的層級也配置有植物防疫人員，配合中央辦理植物防疫工作。未來，防檢局將繼續與地方政府溝通協調，增加植物防疫人力，提升地方的植物防疫功能。至於防檢局與國內各試驗改良場所植物保護單位行政體系定位及權責劃分，也亟待釐清、改進，才能充分發揮國內植物防疫的整體戰力。

2.均衡防疫檢疫研發人力資源：以往植物保護專家過去多偏重於國內防疫工作，為配合我國加入WTO後日益頻繁的國際貿易，必須加強檢疫措施的研發，希望有關專家能在國外疫病蟲害資訊蒐集、風險分析及緊急防疫技術等方面多予協助，因此，希望能再加強植物保護專家人力資源的調查與整合，並就防疫檢疫的研究方針，作妥善的規劃與分工。

（二）強化檢疫把關

我國在成為WTO會員後，國內農產品市場已依我國與各會員國在入會談判中所作承諾進一步開放，包括以關稅配額方式進口的項目，如花生、東方梨、大蒜、檳榔、紅豆、柚子、椰子、香蕉、鳳梨、芒果、柿子等，以及開放自由進口項目，如龍眼、荔枝、橙類、檸檬、葡萄柚、葡萄、桃、李、蘋果、其他中國柑、馬鈴薯、木瓜、其他柑桔類果實、番石榴等植物產品。其輸入，除對國內相關產業可能造成相當影響外，也將因農產品種類、數量及進口來源的增加，而大幅增加外來植物疫病蟲害因農產品貿易而入侵國內的風險。因此，本局將加強落實檢疫把關的工作，重點如下：

1.主動蒐集國際植物重要疫情，積極與國際組織交流聯繫，嚴密監控各國疫情，進行必要的風險評估作業，並適時增修輸入檢疫規定。

2.加強對各國以及大陸農產品之輸入檢疫，監控香蕉巴拿馬病、地中海果實蠅、甘藷象鼻蟲、穿孔線蟲、黃金線蟲、西方花薊馬、火傷病等71項禁止輸入及有條件輸入的重

大植物疫病蟲害。

3.派遣檢疫人員赴我國的貿易夥伴國如美國、加拿大、紐西蘭、澳洲、荷蘭、法國、義大利、南非、智利、阿根廷、日本等國實施產地檢疫查證作業，延伸我國檢疫防線。

4.創新植物疫病害蟲診斷鑑定技術，結合應用分子生物與電子技術，發展生物晶片（Bio-chip）檢測法，在生物醫學上已漸被開發利用，目前也應用於植物疫病害蟲的診斷鑑定。這種技術具有靈敏、精準與快速等優點，對於日益加重的進出口農產品疫病害蟲檢測、鑑定工作，助益頗大，未來將持續加強診斷、鑑定先進技術的研發。

5.研發及改良外銷農產品檢疫處理技術：由於農業技術發達，許多國產蔬果的品質已達很高的水準，但因我國是東方果實蠅疫區，受到美、日等國檢疫規定的限制，如欲外銷，必須先克服檢疫問題。因此，依輸入國的檢疫規定，除加強推動國內重大病蟲害的田間防疫措施外，也必須積極開發、改良輸出前的檢疫處理技術，以符合輸入國規定。為順應國際潮流，將積極尋求取代溴化甲烷的燻蒸藥劑，同時研發低溫冷藏等檢疫處理技術，以降低對蔬果品質之影響，順暢蔬果外銷。

（三）落實國內防疫工作

1.強化疫情監測及預警功能：因應日益升高的植物疫病蟲害入侵風險，防檢局將加強國內（尤其是金、馬、澎湖等離島地區）植物疫病蟲害之發生偵測與調查工作，並藉由「植物疫情監測通報系統」，結合基層至中央的各農業研究與防疫單位的人力、資源，共同監測植物疫情。現階段將致力於植物疫情預測及預警能力的提昇，加速警報傳遞功能，同時發展植物疫情地理資訊系統（GIS），以便積極掌控疫情，並藉由多重管道，包括手機簡訊、傳真、電子郵件等，將相關資訊直接傳至基層農友，達到「疫情傳送，服務到家」的目標。

2.強化緊急防疫功能：除了火鶴花特定線蟲及西方花薊馬等外，新發生的楊桃細菌性斑點病及梨樹衰弱病也是應嚴密監控並採取緊急防疫的病害，防檢局將推動利用衛星地理資訊系統配合目前的監測通報體系，掌握這些病害的擴散型式，採取砍除病株、清除罹病組織及共同化學防治等措施，以建立非疫區或病害低流行區。另針對可能入侵的各類型高風險疫病蟲害，預擬緊急防治計畫，並舉辦防疫演習。為加強各植物防疫有關機關的連繫協調與應變能力，防檢局於91年10月間，假臺中縣東勢鎮舉行外來植物疫病蟲害緊急撲滅演習。依據緊急撲滅標準作業程序，透過演習時逼真的模擬情境，實地演練偵測、調查、撲滅及疫情解除等各項程序、技術及方法，並使各植物

防疫相關農政、農技單位及農友熟悉整個程序的運作，一旦新的植物有害生物入侵，即可順利啟動此緊急防疫機制，以保障我國農業生產的安全。演習當天，有來自全國150餘個農會果實蠅防治相關人員、各縣市政府農業局、各鄉鎮公所及會所屬試驗改良場所等人員，總計約450人參加。今年12月亦已舉辦蘋果蠹蛾入侵緊急撲滅演習，總計約350人參加。。

3.加強植物防疫技術的研發與示範推廣：積極推動「輔導性」植物無指定病蟲害種苗驗證制度。同時推動研發具體可行，而且在田間真正有效的非農藥防治技術，進而配合適當的化學防治法，建立各種作物病蟲害的整合管理模式，推廣給農民應用。

4.落實重大疫病蟲害防治措施，協助拓展農產品外銷：除繼續推動辦理東方果實蠅、瓜實蠅等重要害蟲的全國性共同防治外，並積極改良具外銷潛力國產農產品的防疫技術，建立經濟、安全而有效的整合性防治模式，並透過宣導、講習與示範觀摩，推廣給農友廣為應用，以降低生產成本，提高品質，提升其外銷競爭力。

5.加強農民防疫技術訓練：將透過多重管道，包括舉開講習會、觀摩會、印行宣導刊物、藉由媒體宣導、舉辦植物防疫技能競賽等，啟發農友防疫新思維，提升其技能。另一方面也將加強對社會大眾宣導的防疫檢疫常識，將防疫的觀念融入生活中，讓全民共同體認動植物防疫檢疫及肉品衛生的重要性，建立共同防杜動植物疫病蟲害傳入、滋生、蔓延之觀念，以達到「全民防疫、專業檢疫」的目標。

6.除了持續加強農藥安全管理及登記管理外，對於其他成分之安全性評估亦為未來重點工作之一。又本局生物防治之政策已推動多年，生物性農藥的開發亦隨農藥管理業務移撥本局，該產業在國內尚屬起步階段，目前國內已登記生物性農藥約15種，包括微生物製劑之蘇力菌、枯草桿菌，天然素材之除蟲菊精、印楝素及生化製劑甜菜夜蛾費洛蒙、斜紋夜蛾費洛蒙等。其中本局之甘藷蟻象、楊桃花姬捲葉蛾費洛蒙及農委會之枯草桿菌均藉由產學合作計畫將技術移轉給業者，本局仍將持續推動產學合作，並與廠商合作加速生物性農藥的商品化，強化本土性微生物菌種的商品價值。

七、結語

植物防疫及檢疫工作對國家經濟、自然生態環境與國人生活品質的影響是全面性的，其成效不僅有賴健全的法令與體制，專業的知識與技能，充足的人力與配備，亦需要有國際的宏觀與作為，最重要的是必須有全民的參與及配合。

要建構健全的植物防疫檢疫網，除有賴農民的正確認知，做好病蟲害防治工作，以及政府單位相關法令及行政措施的配合外，學術界優秀人力的參與，提供技術開發及必要的支援，更是一個重要的關鍵。唯有產官學三方面共同投入，加強植物防檢疫工作的成效，才能防杜外來植物疫病害蟲的入侵，保護國內農業生產安全，進而維護人類健康，增進經濟發展及提昇國際形象，並達到「全民防疫，專業檢疫」之目標。

The current status and prospect of phytosanitary measures and agro-pesticide management implemented in Taiwan

Huang, Tze-chung
Director, Plant Protection Division,
Bureau of Animal and Plant Health Inspection and Quarantine,
Council of Agriculture, Executive Yuan, Taiwan, ROC

ABSTRACT

Phytosanitary measures are important polices globally adopted by different countries to prevent the introduction and spread of regulated plant pests through international trade of plants and plant products. Phytosanitary measures include documentary check, inspection or quarantine of imported plant and plant products at points of entry or pre-clearance in the country of origin carried out by National Plant Protection Organization, Bureau of Animal and Plant Health Inspection and Quarantine (BAPHIQ) in ROC, according to import requirements in compliance with international standards. With regard to quarantine pests with high likelihood of introduction, detection survey is carried out to determine if they are present. When a quarantine pest is detected, delimiting survey is conducted to establish the boundaries of infestation and official control is taken with the objective of eradication or containment of the quarantine pest. For native species of plant pests of potential economic importance, monitoring survey is periodically carried out by different agricultural agencies around Taiwan coordinated by BAPHIQ and pest alerts are release to growers when monitoring data indicate that control actions are needed. Integrated pest management (IPM) system, an ecosystem-based strategy with a combination of techniques such as biological control, habitat manipulation, modification of cultural practices, and use of resistant varieties, instead of sole chemical control are extended to farmers to ensure the production of crops and the safety of food. In Taiwan, the organizations as well as regulations for the implementation of phytosanitary measures have been well established and operated. Furthermore, several treatments for killing oriental fruit fly have been developed to facilitate the exports of fruits.Agro-pesticides play important roles in plant protection and their use influences the conservation of natural resources and food safety.

BAPHIQ has been officially assigned as the central competent authority of agro-pesticide management since 1994. Its responsibilities include approval of registration, risk assessment of approved agro-pesticides, management of manufacture, import, export, sale and inspection of quality of agro-pesticides as well as the crackdown of counterfeit agro-pesticide and the amendment of related regulations. Besides, Agriculture and Food Agency, Taiwan Agricultural Chemicals and Toxic Substances Research Institute and all District Agricultural Improvement Stations are responsible for trial and testing on the efficacy and quality of agro-pesticides and education of farmers for sound use of agro-pesticides. The above-mentioned tasks are effectively implemented to ensure the safety of farmers, consumers and environment.

Keywords:phytosanitary, quarantine, agro-pestcide, food safety